



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 19 559 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 41 F 27/12

②① Aktenzeichen: 197 19 559.8
②② Anmeldetag: 9. 5. 97
④③ Offenlegungstag: 12. 11. 98

DE 197 19 559 A 1

⑦① Anmelder:
Koenig & Bauer-Albert Aktiengesellschaft, 97080
Würzburg, DE

⑦② Erfinder:
Schneider, Georg, 97080 Würzburg, DE; Schäfer,
Karl Robert, 97222 Rimpf, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 1 95 09 562 C1
JP 62-1 69 646 A
JP 05-2 12 855 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zur Montage biegsamer Druckplatten

⑤⑦ Bei einem Verfahren zur Montage biegsamer Druckplatten auf einem Plattenzylinder sollen die Einhängeschenkel zuverlässig in Schlitzbefestigungen geführt werden. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß jeder Einhängeschenkel mittels eines Einführschiebers in einen positionierten Befestigungsschlitz eingeschoben wird, während ein zweiter Einführschieber als Führung dient.

DE 197 19 559 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage biegsamer Druckplatten entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie eine dazugehörige Vorrichtung.

Durch die JP-OS 62-169646 ist eine Vorrichtung zur Montage eines hinteren Endes einer biegsamen Druckplatte auf einem Plattenzylinder bekannt, bei welcher das Ende mittels eines Einstoßelementes in eine Spanneinrichtung eingebracht wird.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist, daß es zu Ungenauigkeiten beim Einbringen des hinteren Plattenendes in die Spanneinrichtung kommt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren sowie eine dazugehörige Vorrichtung zur Montage von mit Einhängeabkantungen versehenen biegsamen Druckplatten auf einem mit Schlitzbefestigungen versehenen Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine zu schaffen, wobei die Einhängeabkantung jeder Druckplatte am Ende zuverlässig in eine Schlitzbefestigung geführt wird.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 17 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine sichere Zufuhr einer Einhängeabkantung am Ende einer Druckplatte auch in manuell schwer zugängliche Befestigungsschlitze eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine gewährleistet ist. Die Vorrichtung besteht aus wenigen mechanischen Bauteilen und wird sowohl für das Einhängen eines vorderen – als auch für das Einhängen eines hinteren Einhängeschenkels einer Druckplatte in die Befestigungsschlitze eines Zylinders eingesetzt. Es ist auch möglich, mehrere Druckplatten am Umfang und mehrere Druckplatten über die axiale Länge des Zylinders anzuordnen.

Auf Grund einer geringen Bauhöhe der Vorrichtung kann auch die Bauhöhe einer Druckeinheit verringert werden. Das wiederum führt bei mehreren übereinander angeordneten Brückendruckeinheiten zur Verringerung des umbauten Raumes und somit zur Kostenersparnis. Infolge einer derartig verringerten Bauhöhe der Druckmaschine kann bei Anwendung eines Naß-Offsetdruckverfahrens auch der sogenannte fan-out-effect in seiner Wirkung abgeschwächt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 bis Fig. 5 verschiedene Arbeitsstellungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung in schematischer Darstellung beim Montieren einer Druckplatte und ohne Darstellung von Betätigungselementen;

Fig. 6 eine Ansicht K der rechten Seite der Vorrichtung nach **Fig. 1**, jedoch mit Betätigungselementen;

Fig. 7 eine Arbeitsstellung analog **Fig. 1 bis 5** nach einer Variante des Verfahrens.

Ein Zylinder **1** einer Rotationsdruckmaschine ist zur Aufnahme von biegsamen Druckplatten **2** mit axial verlaufenden, sich von einer Mantelfläche **3** des Zylinders **1** in ein Inneres des Zylinders **1** erstreckenden Befestigungsschlitz **4; 6** versehen. Mithin können am Umfang des Zylinders **1** z. B. zwei Druckplatten **2** befestigt werden. Statt der Druckplatte **2** mit einer Dicke i z. B. von 0,3 mm können auch Platten mit aufgetragenen Gummilöchern verwendet werden.

Die Druckplatte **2** ist an ihrem Anfang **7** und an ihrem Ende **8** jeweils mit einer vorderen und einer hinteren Einhängeabkantung **9; 11** versehen. Jeder Einhängeabkantung **9; 11** schließt sich jeweils ein vorderer bzw. hinterer Einhängeschenkel **12; 13** an, der mit einer planliegenden Druck-

platte **2** einen Winkel Alpha, z. B. von 45° am Anfang **7** und einen Winkel Beta, z. B. von 135° am Ende **8** bildet. Vorzugsweise ist der Winkel Alpha am Anfang **7** spitz, während der Winkel Beta am Ende **8** stumpf ist.

Der Befestigungsschlitz **4; 6** ist im dargestellten Beispiel als ein in achsparalleler Richtung verlaufender, sich über eine Länge des Zylinders **1** in das Innere des Zylinders **1** ragender, mit einer Mittellinie **10** gekennzeichneten Schlitz ausgeführt, dessen Breite mindestens der doppelten Dicke der Druckplatte **2** entspricht und somit die Einhängeschenkel **12; 13** verschiedener Druckplatten **2** gemeinsam aufgenommen werden können.

Es ist auch möglich, Befestigungsschlitze **4; 6** zu verwenden, die für Anfang **7** und Ende **8** einer Druckplatte **2** getrennt sind. Auch kann am Umfang eines Zylinders **1** eine Druckplatte **2** mit insgesamt nur einem Befestigungsschlitz **4** vorgesehen sein. Weiterhin können in axialer Richtung des Zylinders **1** mehrere, z. B. vier Druckplatten **2**, nebeneinander angeordnet sein. Der Befestigungsschlitz **4; 6** ist unter einem Winkel Gamma, z. B. von 45° zur Tangente **T** der Mantelfläche **3** des Zylinders **1** geneigt. Die Winkel Alpha und Beta der Einhängeabkantungen **9; 11** der Druckplatte **2** sind dem Winkel Gamma des Befestigungsschlitzes **4; 6** angepaßt.

Dem Zylinder **1** ist eine Vorrichtung zur Montage und Demontage der biegsamen Druckplatte **2** zugeordnet, welche aus zwei an die Mantelfläche **3** des Zylinders **1** anstellbaren Einführschiebern **14; 16** besteht.

Die Einführschieber **14; 16** sind in einer Ebene **A; B** (**Fig. 1**) hin- und herbewegbar, welche in Platteneinführstellung parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz **4; 6** aufgespannten Ebene **10** verläuft. Die Einführschieber **14; 16** sind hintereinander am Umfang des Zylinders **1** und sich über die gesamte axiale Länge des Zylinders **1** erstreckend angeordnet (**Fig. 1**).

Eine der Mantelfläche **3** des Zylinders **1** zugewandte Unterseite **17; 18** jedes Einführschiebers **14; 16** weist z. B. acht Saugöffnungen **19; 21** zum Ansaugen eines Endes **7; 8** der Druckplatte **2** auf. Dabei können, wie bereits ausgeführt, auch vier Druckplatten **2** nebeneinander angeordnet sein. Die Unterseite **17; 18** hat einen Radius, welcher einem Radius r des Zylinders **1** angepaßt ist. Die Saugöffnungen **19; 21** sind je Druckplatte **2** getrennt betätigbar. An den Saugöffnungen **19; 21** sind Sauger aus Gummi angebracht, welche jeweils geringfügig über die Unterseite **17; 18** der Einführschieber **14; 16** hinausstehen.

Jeder der Einführschieber **14; 16** weist eine dem anderen Einführschieber **16; 14** zugewandte Leitfläche **22; 23** zum Führen der Enden **7; 8** der Druckplatte **2** beim Einbringen in den Befestigungsschlitz **4; 6** auf.

Nach einer anderen Ausführungsvariante können die Leitflächen **22; 23** auch an einem nichtdargestellten Schieber sein, der sich zwischen den Einführschiebern **14; 16** befindet und separat betätigbar ist.

Weiterhin arbeitet jeder Einführschieber **14; 16** synchron mit einer Anzahl, z. B. acht, Andrückrollen **24; 26** zusammen, d. h. zwei für jede mögliche Druckplatte **2**. Vorzugsweise ist jede Andrückrolle **24; 26** auf der leitflächenfernen Außenseite **29; 31** des Einführschiebers **14; 16** mittels einer Halterung **27; 28** federnd mit dem Einführschieber **14; 16** verbunden, so daß die Unterseite **17; 18** des Einführschiebers **14; 16** gleichzeitig mit der Peripherie einer Andrückrolle **24; 26** z. B. die Mantelfläche **3** des Zylinders **1** berühren kann, bzw. die Andrückrolle **24; 26** berührt die Mantelfläche **3** noch vor der Unterseite **17; 18** des Einführschiebers **14; 16**. Die Halterung **27; 28** kann z. B. vorteilhaft als Blattfeder ausgebildet oder mit einer Blattfeder verbunden sein.

Zur Hin- und Herbewegung jedes Einführschiebers **14; 16**

in der Ebene A; B ist jeder Einführschieber **14**; **16** beidseitig, d. h. an jedem Ende des Zylinders jeweils mit einem Linearantrieb **32**; **33** versehen (Fig. 6). Der Linearantrieb **32**; **33** besteht z. B. aus zwei jeweils in Reihe geschalteten doppeltwirkenden Arbeitszylindern **34**, **36**, deren eines Ende **37** mit einer Stirnseite **38** eines Einführschiebers **14**; **16** und deren zweites Ende **39** mit einem Seitengestell **41** verbunden ist. Der Arbeitszylinder **34** hat eine größere Hublänge f, ca. 20 mm, gegenüber einer Hublänge g, ca. 2,5 mm, des Arbeitszylinders **36** (Fig. 7). Dabei ist jeder Einführschieber **14**; **16** mittels an der Stirnseite **38** angebrachten Gleitbuchsen **42** verschiebbar auf einer seitengestellfesten Führungsspindel **43** geführt. Die jeweils an den Stirnseiten der Einführschieber **14**; **16** angeordneten Linearantriebe **32** bzw. **33** arbeiten je Einführschieber **14** bzw. **16** synchron. Die Einführschieber **14**; **16** können jeweils verschiedene Stellungen C; D; E; P einnehmen, eine obere mantelflächenferne Stellung C und eine erste mittlere, durch die Hublänge f des Arbeitszylinders **34** begrenzte erste mittlere Stellung D, wobei letztere eine berührungsfreie Drehung des Zylinders **1** mit aufgespannter Druckplatte **2** ermöglicht. Weiterhin kann der Einführschieber **14**; **16** durch das zusätzliche Betätigen des Arbeitszylinders **36** in eine zylindernähe untere Stellung E gebracht werden, wobei die Unterseite **17** bzw. **18** den Zylindermantel **3** berührt. Falls eine Druckplatte **2** auf der Mantelfläche **3** aufliegt, so wird der Hub g des Zylinders **36** schon nach einer Hublänge g minus i in einer zweiten mittleren Stellung P begrenzt.

Die Länge eines Einhängeschenkels **12**; **13** einer Druckplatte **2** entspricht maximal der Hublänge f des Zylinders **34**.

Nach einer anderen Ausführungsvariante kann der Linearantrieb **32**; **33** auch aus einer motorisch drehbaren Gewindespindel mit Drehwinkelgeber bestehen.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante können die Einführschieber **14**; **16** statt Linearführungen **42**; **43** auch beidseitig an jeweils nicht dargestellten, etwa zylinderdurchmesserlangen Schwenkarmen befestigt sein, welche seitengestellfest gelagert und mittels Arbeitszylindern betätigbar sind. Dadurch wird ebenfalls eine Hin- und Herbewegung erzielt. Die Bewegung verläuft auf einer kurzen Strecke einer kreisförmigen Kurvenbahn großen Durchmessers, also in etwa parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz **4**; **6** aufgespannten Ebene **10**.

An der Außenseite **29** des ersten Einführschiebers **14** ist nach einer Ausführungsvariante je Druckplatte **2** mindestens ein in Richtung des zweiten Einführschiebers **16** hin- und zurück bewegbarer Stößel **44** befestigt, welcher mittels eines Betätigungsorgans **46**, z. B. eines Hubmagneten bewegbar ist (Fig. 4 und 6). Der Stößel **44** ist durch eine Bohrung des ersten Einführschiebers **14** geführt. Statt eines mit Hubmagneten betriebenen Stößels **44** kann z. B. auch eine mittels Getriebemotor angetriebene Nockenscheibe verwendet werden.

Der Einführschieber **14**; **16** ist zweckmäßigerweise plattenförmig ausgebildet (Fig. 6); er kann aber auch aus voneinander beabstandeten und in der Ebene A; B in vertikaler Richtung geführten Stäben bestehen, die mittels in horizontaler Richtung verlaufender Traversen verbunden sind.

Ein Verfahren zur Montage einer biegsamen Druckplatte **2** läuft wie folgt ab. Der Zylinder **1** wird in einer Montagestellung positioniert, d. h. die Mittellinie **10** des Befestigungsschlitzes **4** fluchtet mit der Leitfläche **23** des Einführschiebers **16** (Fig. 1). Der Einführschieber **14** steht in der oberen Stellung C; der Einführschiebers **16** in der unteren Stellung E. In dieser Montagestellung des Zylinders **1** schiebt ein Bediener oder eine Vorrichtung die auf einer Führung **47** zuführbare Druckplatte **2** bis zu ihrem Anschlag an die Leitfläche **23** des Einführschiebers **16** ein. Die Füh-

rung **47** ist mittels eines Arbeitszylinders **50** höhenverstellbar (in Fig. 1 gezeigt). Nachfolgend wird der vordere Einhängeschenkel **12** mittels des ersten Einführschiebers **14** und einem Hub der Länge f+g-i in den ersten Befestigungsschlitz **4** eingeschoben (Hublängen siehe Fig. 7). Die Andrückrollen **24** wirken synchron zur Unterseite **17** des Einführschiebers **14**. Die Einführschieber **14**; **16** befinden sich somit in Stellung P; E (Fig. 2). Nachfolgend werden beide Einführschieber **14**; **16** in die obere Stellung C; C gebracht (Fig. 3).

Der Zylinder **1** beginnt in Produktionsrichtung H zu drehen. Dabei drücken die gefedert gelagerten Andrückrollen **24**; **26** die Druckplatte **2** in Richtung Mantelfläche **3**. Der Zylinder **1** wirkt mit einem benachbarten zweiten Zylinder **48**, z. B. einem Gummizylinder, zusammen, wobei der Zylinder **48** die Druckplatte **2** auf den Zylinder **1** aufwalzt (Fig. 3). Statt des zweiten Zylinders **48** kann auch ein anderes Andrückelement, z. B. eine anschenkbare Rolle Verwendung finden.

Infolge des Drehens des Zylinders **1** gelangt das zweite Ende **8** der Druckplatte **2** in die Nähe der Einführschieber **14**; **16** bzw. in die Nähe des zweiten Befestigungsschlitzes **6**. Dabei weist der hintere Einhängeschenkel **13** zunächst einen Abstand f zur Mantelfläche **3** des Zylinders **1** auf, welcher zumindest der Länge des abgekannten Einhängeschenkels **13** entspricht. Der Zylinder **1** dreht, bis die Mittellinie **10** des Befestigungsschlitzes **6** mit der Leitfläche **22** des ersten Einführschiebers **14** fluchtet, d. h. in einer Ebene liegt. Jetzt wird nach der ersten Ausführungsvariante der Stößel **44** aktiviert, so daß der Stößel **44** gegen den hinteren Einhängeschenkel **13** in Richtung des in Stellung C befindlichen zweiten Einführschiebers **16** drückt. Gleichzeitig wird der Einführschieber **14** in die untere Stellung E bewegt, wobei sich der Stößel **44** allmählich in seine Ausgangsstellung (Fig. 4) zurückzieht. Der hintere Einhängeschenkel **13** liegt an der Leitfläche **22** des ersten Einführschiebers **14** an (Fig. 4). Der zweite Einführschieber **16** wird nunmehr von Stellung C in Stellung P bewegt, so daß das Ende **8** der Druckplatte **2** in den Befestigungsschlitz **6** eingeschoben ist (Fig. 5).

Jetzt kann in gleicher Art und Weise eine nicht dargestellte zweite Druckplatte eingeschoben werden.

Eine Demontage von Druckplatten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei dann beim Herausheben der Enden **8**; **7** der Druckplatte **2** die Saugöffnungen **19**; **21** für die jeweilige Druckplatte **2** aktiviert werden.

Zur Unterstützung bei der Demontage der Druckplatte **2** können auch am Grunde jedes Befestigungsschlitzes **4**; **6** jeweils eine Vorrichtung zum Lösen von Platten mit abgekannten Enden angeordnet sein. Eine derartige Vorrichtung ist in der DE 195 09 562 C1 beschrieben und weist einen vom Inneren des Zylinders **1** heraus in den Befestigungsschlitz **4**; **6** einföhrbaren blattförmigen Ausheber auf. Wird z. B. das Ende **8** einer Druckplatte mittels des zweiten Einführschiebers **16** angesaugt und herausgeschoben, so wird währenddessen der Anfang **7** einer zweiten auf dem Umfang des Zylinders **1** befindlichen Druckplatte **2** mit dem ersten Einführschieber **14** in der Stellung P auf dem Plattenzylinder **1** gehalten.

Nach einer bevorzugten zweiten Ausführungsvariante des Verfahrens wird bei der Montage einer Druckplatte **2** der Zylinder **1** soweit in Produktionsrichtung H verdreht, bis das Ende **8** der Druckplatte **2** mit seiner hinteren Einhängabkantung **11** an der Unterseite **18** des zweiten Einführschiebers **16** anliegt. Dabei stehen beide Einführschieber **14**; **16** in Stellung C (Fig. 7). Nachfolgend wird der erste Einführschieber **14** in Richtung Mantelfläche **3** in Position E verfahren und der Zylinder **1** nachfolgend entgegen seiner Produk-

tionsrichtung F soweit zurückgedreht, bis die Mittellinie 10 des Befestigungsschlitzes 6 mit der Leitfläche 22 fluchtet (nicht gezeigt). Schließlich wird der hintere Einhängeschenkel 13 an der Leitfläche 22 des ersten Einführschiebers 14 entlang mittels des zweiten Einführschiebers 16 in den Befestigungsschlitz 6 eingeschoben (analog Darstellung in Fig. 5).

Der Zylinder 1 kann an seinem Umfang auch drei Befestigungsschlitz 6 oder nur einen Befestigungsschlitz 4 oder 6 aufweisen.

Bezugszeichenliste

1 Zylinder
2 Druckplatte
3 Mantelfläche (1)
4 Befestigungsschlitz (1)
5 -
6 Befestigungsschlitz (1)
7 Anfang (2)
8 Ende (2)
9 Einhängcabkantung (7)
10 Mittellinie, Ebene (4; 6)
11 Einhängcabkantung (8)
12 Einhängeschenkel, vorderer (2)
13 Einhängeschenkel, hinterer (2)
14 Einführschieber, erster
15 -
16 Einführschieber, zweiter
17 Unterseite (14)
18 Unterseite (16)
19 Saugöffnung (14; 16)
20 -
21 Saugöffnung (14; 16)
22 Leitfläche (14)
23 Leitfläche (16)
24 Andrückrolle (14)
25 -
26 Andrückrolle (16)
27 Halterung (24)
28 Halterung (26)
29 Außenseite (14)
30 -
31 Außenseite (16)
32 Linearantrieb (14)
33 Linearantrieb (16)
34 Arbeitszylinder
35 -
36 Arbeitszylinder
37 Ende (34)
38 Stirnseite (14; 16)
39 Ende (36)
40 -
41 Seitengestell
42 Gleitbuchse (43)
43 Führungsspindel
44 Stößel (46)
45 -
46 Betätigungsorgan
47 Führung (2)
48 Zylinder; Andrückelement
49 -
50 Arbeitszylinder (47)
A Ebene (14)
B Ebene (16)
C Stellung, obere (34; 36)
D Stellung, erste mittlere (34; 36)
E Stellung, zylinder-nahe untere (34; 36)

H Drehrichtung (1)
K Ansicht
P Stellung, zweite mittlere (34; 36)
T Tangente (1; 4; 6)
5 f Hublänge (C-D)
g Hublänge (D-E)
i Dicke (2)
r Radius (1)
Alpha Winkel (12; 2)
10 Beta Winkel (13; 2)
Gamma Winkel (4; 6)

Patentansprüche

- 15 1. Verfahren zur Montage einer biegsamen Druckplatte (2) mit einem vorderen und einem hinteren abgekanteten Einhängeschenkel (12; 13) auf einem mit Befestigungsschlitz (4; 6) versehenen Zylinder (1), bei welchem nach Einführen des vorderen Einhängeschenkels (12) die Druckplatte (2) mittels eines Andrückelementes (48) auf die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufgewalzt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckplatte (2) mit dem vorderen Einhängeschenkel (12) gegen eine Leitfläche (23) geführt und nachfolgend der Einhängeschenkel (12) mittels eines ersten Einführschiebers (14) in den positionierten ersten Befestigungsschlitz (4) eingeschoben wird, daß die Druckplatte (2) während des Drehens des Zylinders (1) aufgewalzt wird und daß die Druckplatte (2) in der Nähe des zweiten Befestigungsschlitzes (6) an ihrem hinteren Einhängeschenkel (13) zunächst einen Abstand (f) zur Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufweist, der zumindest der Länge des abgekanteten Einhängeschenkels (13) entspricht, daß der hintere Einhängeschenkel (13) in einer Position unterhalb der Einführschieber (14; 16) mittels Stößel (44) leicht in Drehrichtung (F) des Zylinders (1) gedrückt wird, daß anschließend der erste Einführschieber (14) in Richtung Mantelfläche (3) verfahren und schließlich der hintere Einhängeschenkel (13) an einer Leitfläche (22) entlang mittels des zweiten Einführschiebers (16) in den positionierten Befestigungsschlitz (6) eingeschoben wird.
- 45 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) in einer Ebene (A; B) hin- und herbewegbar ist, welche in Platteneinstellung des Zylinders (1) parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz (4; 6) aufgespannten Ebene (10) verläuft.
- 50 3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitfläche (22; 23) in Richtung des Befestigungsschlitzes (4; 6) verläuft.
- 55 4. Vorrichtung zur Montage einer biegsamen Druckplatte (2) mit einem vorderen und einem hinteren abgekanteten Einhängeschenkel (12; 13) auf einem mit Befestigungsschlitz (4; 6) versehenen Zylinder (1), bei welchem nach Einführen des vorderen Einhängeschenkels (12) die Druckplatte (2) mittels eines Andrückelementes (48) auf die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufgewalzt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß an die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) anstellbare erste und zweite Einführschieber (14; 16) mit synchron arbeitenden Andrückrollen (24; 26) zusammenwirken.
- 60 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einführschieber (14; 16) parallel hintereinander und sich über die gesamte Länge des Zylinders (1) erstreckend angeordnet sind.
- 65 6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Einführschieber (14; 16) mit

einem Linearantrieb (32; 33) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Linearantrieb (32; 33) zumindest drei unterschiedliche Endstellungen (C; D; E) aufweist.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in axialer Richtung des Zylinders (1) vier Druckplatten (2) nebeneinander anordenbar sind.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß je Druckplatte (2) zwei Andrückrollen (24; 26) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am ersten Einführschieber (14) je Druckplatte (2) mindestens ein in Richtung zweiten Einführschiebers (16) hin- und zurück bewegbarer Stößel (44) vorgesehen ist.

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) plattenförmig ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) aus in axialer Richtung des Zylinders (1) nebeneinander beabstandet angeordneten, mit einander verbundenen Stäben besteht.

13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Mantelfläche (3) des Zylinders (1) zugewandten Unterseite (17; 18) des Einführschiebers (14; 16) Saugöffnungen (19; 21) zum Ansaugen eines Endes der Druckplatte (2) aufweist.

14. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite (17; 18) des Einführschiebers (14; 16) dem Radius (r) des Zylinders (1) angepaßt ist.

15. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß am Grunde eines Befestigungsschlitzes (4; 6) ein bewegbarer, blattförmiger Ausheber vom Inneren des Zylinders (1) heraus in den Befestigungsschlitz (4; 6) einführbar angeordnet ist.

16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Einführschieber (14; 16) jeweils eine dem anderen Einführschieber (16; 14) zugewandte Leitfläche (22; 23) aufweist.

17. Verfahren zur Montage einer biegsamen Druckplatte (2) mit einem vorderen und einem hinteren abgekanteten Einhängeschenkel (12; 13) auf einem mit Befestigungsschlitz (4; 6) versehenen Zylinder (1), bei welchem nach Einführen des vorderen Einhängeschenkels (12) die Druckplatte (2) mittels eines Andrückelementes (48) auf die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufgewalzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (2) mit dem vorderen Einhängeschenkel (12) gegen eine Leitfläche (23) geführt und nachfolgend der Einhängeschenkel (12) mittels eines ersten Einführschiebers (14) in den positionierten ersten Befestigungsschlitz (4) eingeschoben wird, daß die Druckplatte (2) während des Drehens des Zylinders (1) aufgewalzt wird und daß die Druckplatte (2) in der Nähe des zweiten Befestigungsschlitzes (6) an ihrem hinteren Einhängeschenkel (13) zunächst einen Abstand (f) zur Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufweist, der zumindest der Länge des abgekanteten Einhängeschenkels (13) entspricht, daß der Zylinder (1) soweit in Produktionsrichtung (H) verdreht wird, daß das Ende (8) der Druckplatte (2) mit seiner hinteren Einhängeabkantung (11) an der Unterseite (18) des zweiten Einführschiebers (16) anliegt, daß anschließend der erste Einführschieber (14) in Richtung Man-

telfläche (3) in Position (D; E oder P) verfahren und der Zylinder (1) nachfolgend entgegen seiner Produktionsrichtung (H) soweit zurückgedreht wird, bis eine Mittellinie (10) des Befestigungsschlitzes (6) mit der Leitfläche (22) fluchtet, und daß schließlich der hintere Einhängeschenkel (13) an einer Leitfläche (22) entlang mittels des zweiten Einführschiebers (16) in den Befestigungsschlitz (6) eingeschoben wird.

18. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (1) nur einen einzigen Befestigungsschlitz (4 oder 6) aufweist.

19. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) beidseits an gestellfest gelagerten Schwenkarmen auf einer kreisförmigen Kurvenbahn hin- und herbewegbar ist, welche in Platteneinführstellung des Zylinders (1) nahezu parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz (4; 6) aufgespannten Ebene (10) verläuft.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

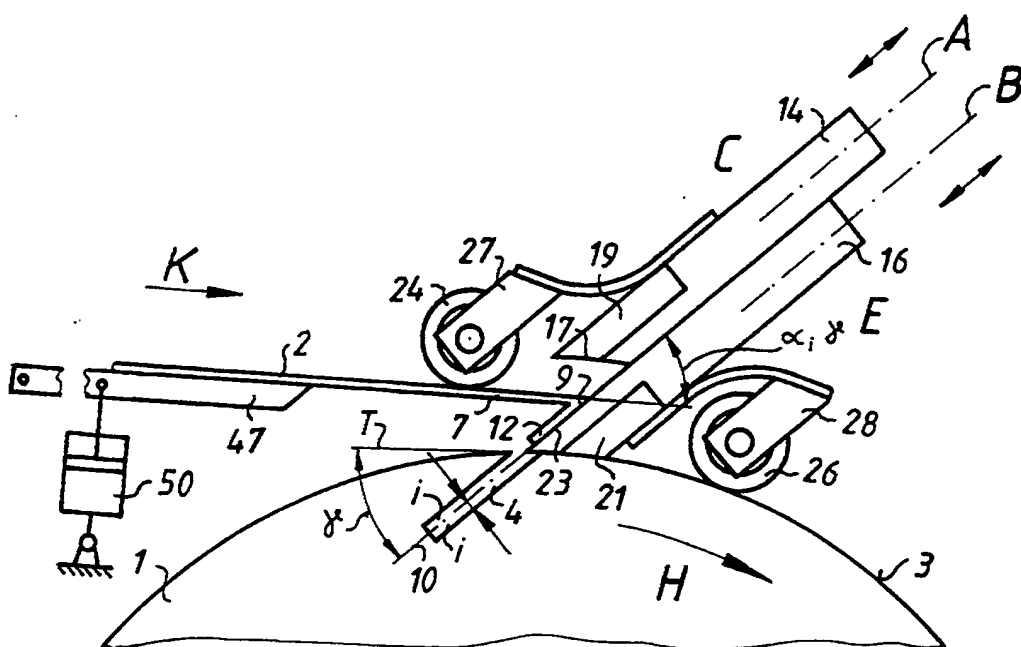


Fig. 1

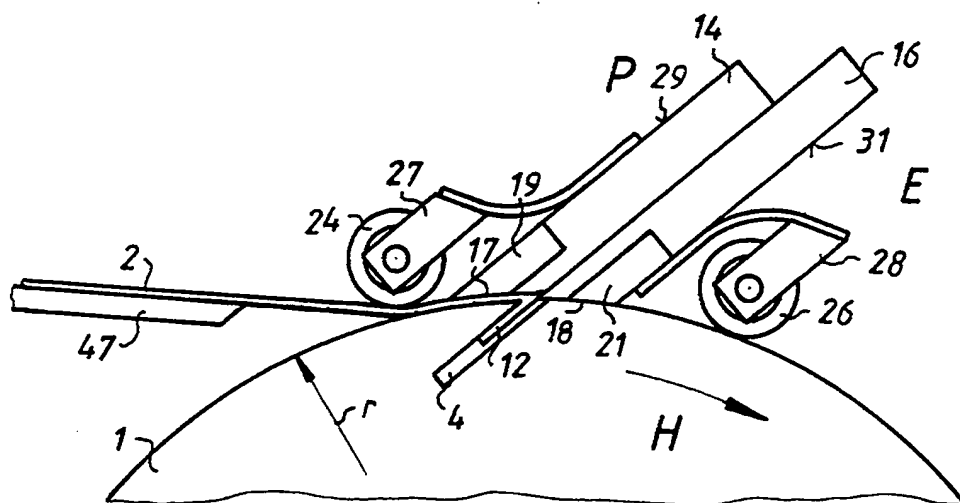


Fig. 2

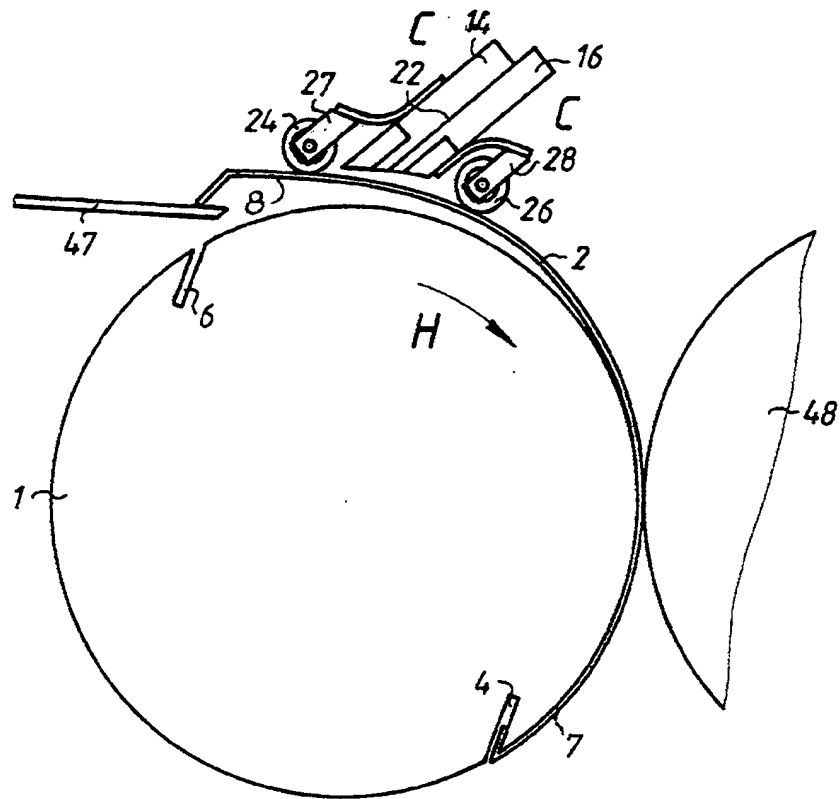


Fig. 3

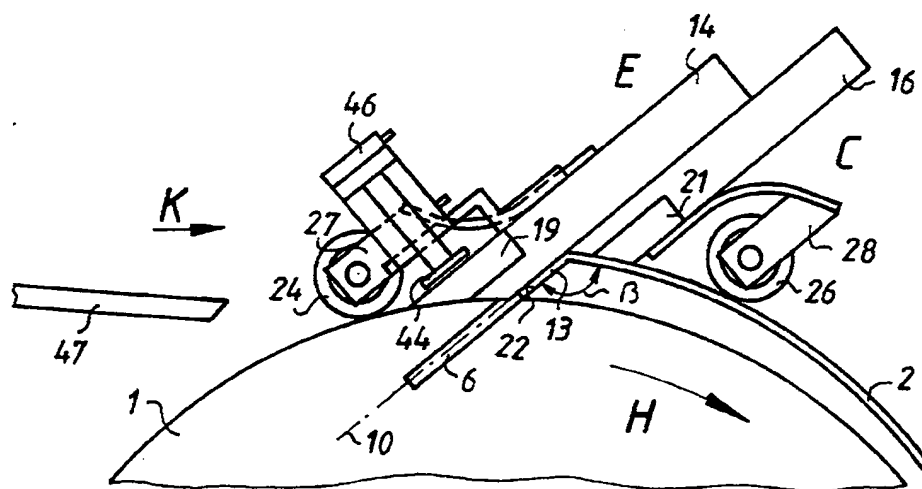


Fig. 4

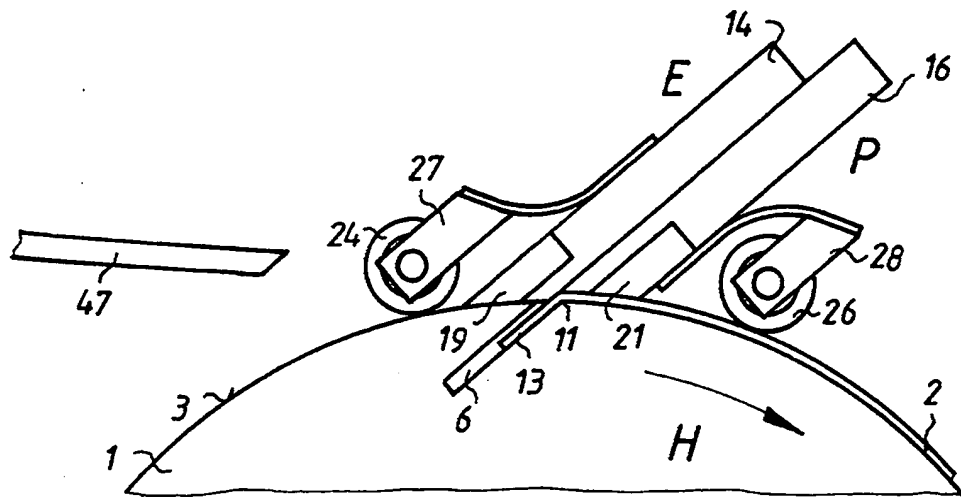


Fig. 5

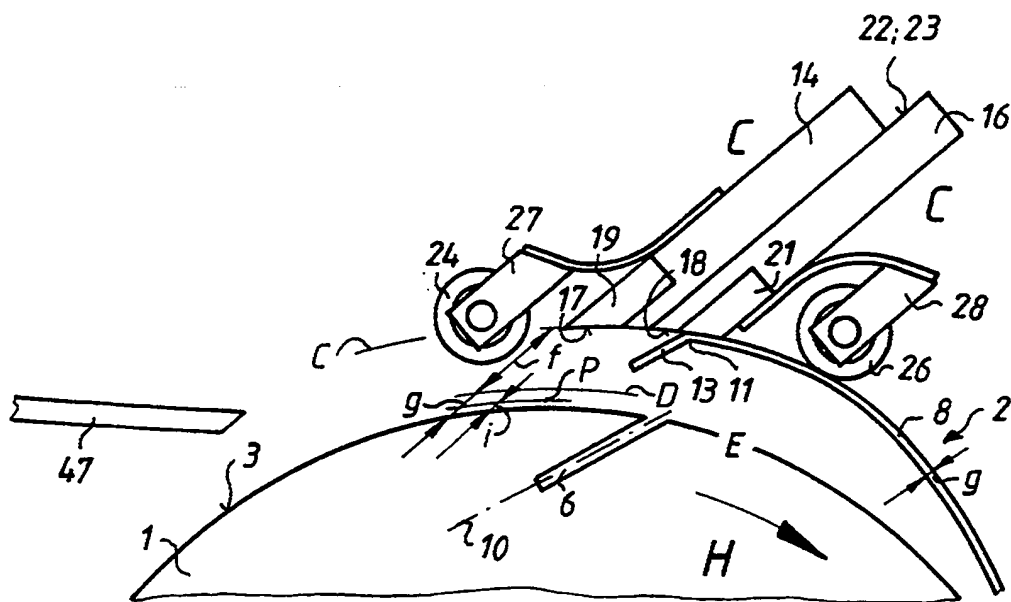


Fig. 7

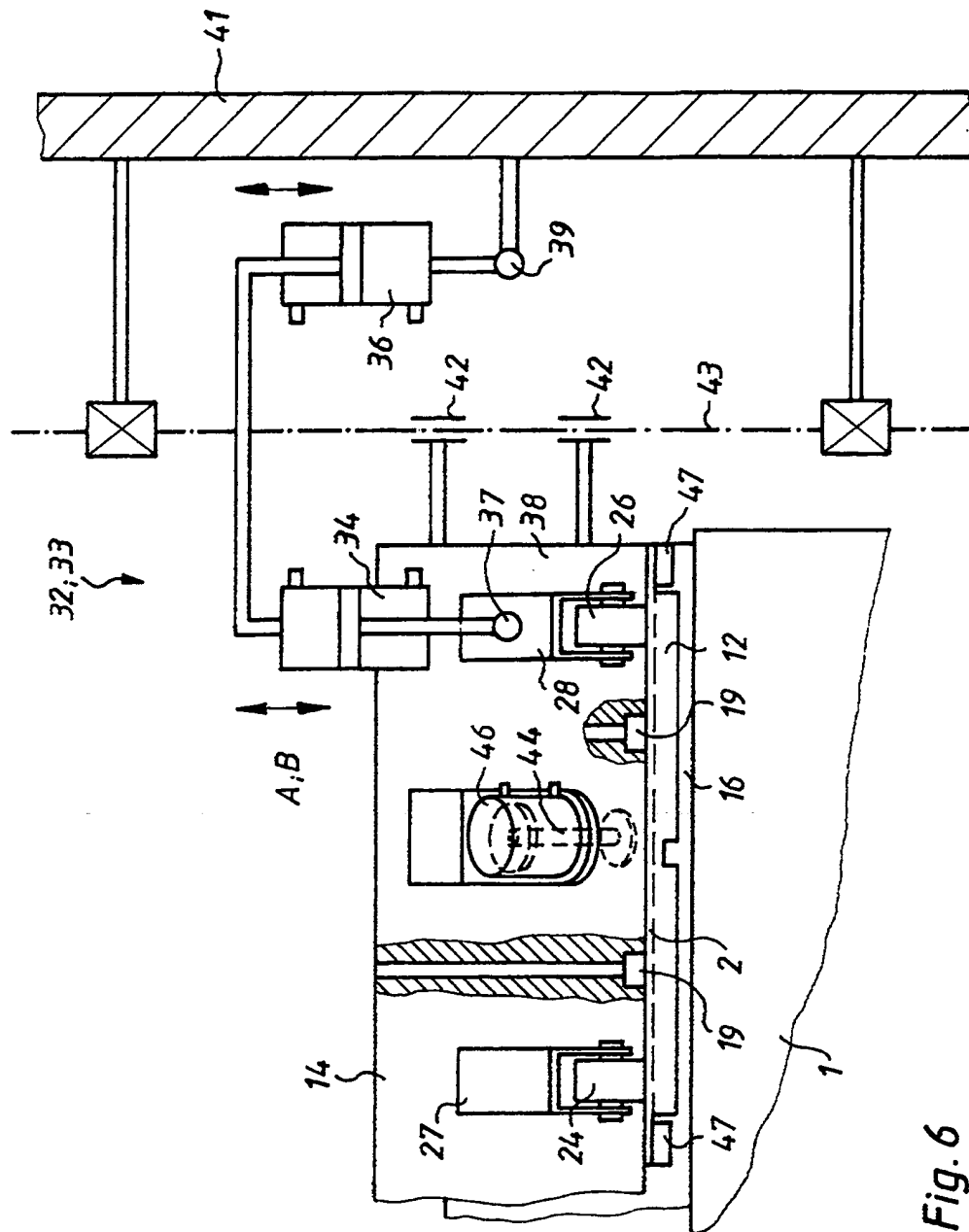


Fig. 6